

11/15/01-2-15 02-77
PATENT APPLICATION
Attorney Docket No. 1217-011967

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

J1046 U.S. PRO
10/003367
11/15/01

In re application of :

**Tokio SHIBAZAKI,
Yosikatsu AIZAWA,
Mitsuru SATO
and Kenichi ENDA** :

Serial No. Not Yet Assigned :

Filed Concurrently Herewith :

CONTROLLER IN A BANDING
PACKING MACHINE

Pittsburgh, Pennsylvania
November 15, 2001

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119

Commissioner for Patents
Washington D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-349829, which corresponds to the above-identified United States application and which was filed in the Japanese Patent Office on November 16, 2000.

The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for this application.

Respectfully submitted,

WEBB ZIESENHEIM LOGSDON
ORKIN & HANSON, P.C.

By

Kent E. Baldauf

Kent E. Baldauf, Reg. No. 25,826
Attorney for Applicants
700 Koppers Building
436 Seventh Avenue
Pittsburgh, PA 15219-1818
Telephone: 412/471-8815
Facsimile: 412/471-4094

TOKIO SHIBAZAKI et al.

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. P70
10/003367
11/15/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年11月16日

出願番号
Application Number:

特願2000-349829

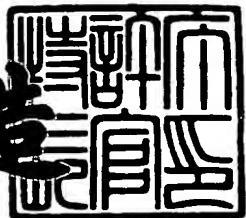
出願人
Applicant(s):

ストラパック株式会社

2001年 9月13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3084898

【書類名】 特許願
【整理番号】 YK-477P010
【提出日】 平成12年11月16日
【あて先】 特許庁長官 殿
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19 ストラパック株式会社川崎工場内
【氏名】 芝崎 時雄
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19 ストラパック株式会社川崎工場内
【氏名】 相沢 義勝
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19 ストラパック株式会社川崎工場内
【氏名】 佐藤 充
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市川崎区日ノ出2-1-19 ストラパック株式会社川崎工場内
【氏名】 遠田 健一
【特許出願人】
【識別番号】 000107697
【氏名又は名称】 ストラパック株式会社
【代理人】
【識別番号】 100081994
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 俊一郎
【選任した代理人】
【識別番号】 100103218

【弁理士】

【氏名又は名称】 牧 村 浩 次

【選任した代理人】

【識別番号】 100107043

【弁理士】

【氏名又は名称】 高 畑 ちより

【選任した代理人】

【識別番号】 100110917

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴 木 亨

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014535

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9816420

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バンド掛け梱包機におけるコントロール装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

駆動源からの力を受けて回動するカム軸と、
このカム軸に配設された複数のカムと、
前記カム軸に配設され、前記カム軸の回転位置を検出できるように予め定め
られた位置に対応する孔が形成されたタイミングプレートと、
前記タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したことを検出する
検出手段と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、
前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記
カム軸の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴とするバンド掛け梱
包機におけるコントロール装置。

【請求項2】

前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記
カム軸の回転を停止する寸動モードと、前記検出手段が前記タイミングプレート
の孔を検出して前記カム軸の駆動を通常サイクルで作動させる運転モードとを、
切り替え可能にしたことを特徴とする請求項1に記載のバンド掛け梱包機におけ
るコントロール装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はバンド掛け梱包機に関し、詳しくは、バンドを結束するための切断、
溶着などを所定のタイミングで行うように制御するバンド掛け梱包機におけるコ
ントロール装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動あるいは半自動のバンド掛け梱包機では、バンドリールから引き出された
バンドが、被梱包物に巻き掛けられた後、クランプされ、引き続いてバンド供給

側に引き戻され、引き締めされ、しかる後、切断と略同時にヒータで溶かされた結束部分がプレスで接着されている。これらの動作は、1サイクルの中で連続的に、かつ瞬時に行われている。

【0003】

このようなバンド掛け梱包機では、これらの動作を正しく行うために、カムを利用したコントロール部が備えられており、このコントロール部により、タイミングの制御が行われている。すなわち、このコントロール部では、一本のカム軸に複数のカムが配設され、それらのカムがカム軸とともに回動されることにより、それらのカムに対応するカムフォロアーが上下動し、それに伴って複数の部材が所定の動作を行うことにより、クランプ、引き戻し、引き締めなどが行われるように設定されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このように短時間の中で多くの動作を連続的に行う場合、カムとカムフォロアーなどの作動時の位置関係のずれ、あるいはローラとタッチローラの作動時の位置関係にずれなどがあると、バンドの把持が不十分となり、またバンドの引き戻し不良などの不具合が生じてしまう。

【0005】

このように各部品間の作動不良が生じると、従来のバンド掛け機では、一旦、全ての駆動を停止した後、手動操作によりカム軸を回転させて、バンド掛けを行う際の基本工程、すなわち、カム軸上における原点位置、逆転開始位置、引き締め開始位置、正転開始位置等にカム軸を回動させてから、関連する部材間が正しい状態にあるかどうかを判断しなければならない。

【0006】

しかしながら、このようにその都度カム軸を手で回動させてから、正しい位置関係となるように微調整することは、作業が手間であり、また手で回動させて停止した位置が正規の位置であるか判定が困難であるという問題があった。

本発明はこのような実情に鑑み、バンドのクランプ、引き戻し、引き締めなどをを行うバンド掛け機におけるコントロール装置が所定のタイミングからずれてい

る場合に、リンク動作等で動作距離の微調整等をするときに利用する動作等で動作距離の微調整を行い、正しい状態に簡単に修正することができるバンド掛け梱包機におけるコントロール装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明に係るバンド掛け梱包機におけるコントロール装置は、

駆動源からの力を受けて回動するカム軸と、

このカム軸に配設された複数のカムと、

前記カム軸に配設され、前記カム軸の回転位置を検出できるように予め定められた位置に対応する孔が形成されたタイミングプレートと、

前記タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したことを検出する検出手段と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、

前記検出手段が、前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに前記カム軸の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴としている。

【0008】

係る構成による本発明によれば、寸動モードに設定することで、タイミングプレートに形成された孔が所定位置に到達したときに、関連する部材が所定の位置にあるかどうかを調べることができる。そして、関連する部材が所定の位置関係にないことが識別された場合は、そのまま一旦電源を切って位置を調整すれば良い。

【0009】

ここで、前記検出手段が前記タイミングプレートの所定の孔を検出したときに、前記カム軸の回転を停止する寸動モードと、前記検出手段が前記タイミングプレートの孔を検出して前記カム軸の駆動を通常サイクルで作動させる運転モードとを、切り替え可能にすることが好ましい。

このように寸動モードと運転モードとを切り替え可能に設ければ、最初の運転を行う前は寸動モードに設定し、この寸動モードで正しい状態にあるかどうかを確認し、正しい場合には、そのまま運転モードに切り替えて連続運転を実行する

こともできる。一方、誤った位置関係にあると判断された場合には、正しく調整し直した後に運転モードに切り替えれば良い。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。

図1はバンド先端部のクランプ、溶着、切断などの動作を行うバンド掛け梱包機におけるコントロール部を示したものである。

このコントロール部では、カム機構の動作で上下動する、右押さえ部材2、左押さえ部材4、中押さえ部材6が支持ブロック8内に収容され、この支持ブロック8は、ネジ部材10などにより一対の定盤12、14間に支持されている。

【0011】

一方、定盤12、14に形成された軸挿通孔11、13には、図2に示したように、カム軸22が回転自在に支持されている。このカム軸22は、図示しないモータなどの駆動源の力を受けて回転駆動される。これら右押さえ部材2、左押さえ部材4、中押さえ部材6の下部には、それぞれカムフォロアー16、18、20が取付けられ、これらのカムフォロアー16、18、20は、カム軸22に設置されたカム24、26、28の周面に当接されている。そして、カム軸22には、タイミングプレート45が一体に固設されている。

【0012】

タイミングプレート45は、カム軸22に支持されたカム24、26、28が回転している場合に、これらのカムまたはこれらのカムに基づいて動作する部材が一連の動きの中でどの状態にあるか、などを確認するためのもので、例えば、図3に示したように、3つの孔42、44、46が所定間隔離間して形成されている。そして、これらの孔42、44、46を検出することは、各工程の例えば始まりを検出することであり、この孔を検出したときにカム軸22の回転を待機せば、次の工程が始まるときの各部材の位置関係を識別することができる。

【0013】

よって、孔42を検出したときが、例えばカム軸22の原点位置であれば、この原点位置において、例えば、右押さえ部材2、左押さえ部材4、中押さえ部材

6が正しい状態にあるかどうかを調べることができる。

したがって、その時の位置が正しければ、この原点位置に起因する出力信号を正しいタイミングで出力することができる。また仮に、孔44が検出されたときが図4に示したヒータ36を側方から突出させるときであれば、この孔44が検出されたときに、ヒータ36が突出していないければ調整し直す必要がある。本実施例の場合は、寸動モードの設定により、検出手段50が孔44を検出したときに、カム軸22の回転が停止するので、ヒータ36が正しく突出しているか否かを容易に識別することができる。

【0014】

通常、バンド掛け梱包機では、電源を投入すると、通常運転になり、バンドのクランプ、引き戻し、引き締め、ヒータによる圧着などが順番に行われるため、仮に原点位置でヒータ36が突出しないとしても、本実施例とは異なり、カム軸22はその位置を素通りして回転してしまう。本実施例では、孔42, 44, 46を通るたびに一旦カム軸22が回転を停止するので、各部材が正しい位置にあるかどうかを確認することができる。

【0015】

本実施例によるコントロール部では、このように、各部材の位置関係を調整するための寸動モードが設けられているので、その停止時に、位置関係がずれていかどうかを識別することができる。

また、正しい状態にあるときは、そのまま運転モードに切り替えて連続運転を行わせれば良い。

【0016】

また、このような寸動モードと運転モードとを切り替え可能にすれば、正しい位置にある場合には、直ぐに、運転モードにし、バンド掛け機を作動させることができるので、生産性が劣ることもない。

以上、本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されない。

【0017】

例えば、タイミングプレートに形成される孔の数は、実施例では3個としたが

、これは便利的なもので、孔はいくつ形成されても良い。また、カム軸22に配設されるカムの数も3個に限定されるものではない。さらに、寸動モードへの切り替えなどは、リセットスイッチを押しながら電源スイッチをオンとすることで運転モードから切り換えるようにしても良い。また、リセットスイッチに限定されず、他のスイッチでも代用することができる。さらに、寸動モードにした場合に、各タイミングで停止させ、リセットスイッチを押すことにより、次のステップに進ませるようにもしても良い。

【0018】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によるバンド掛け機におけるコントロール装置によれば、寸動モードに設定した状態で各部材の位置関係が正しい状態にあるか、どうかをその都度判断することができる。

したがって、各部材間の位置関係を簡単に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、本発明の一実施例によるバンド掛け梱包機におけるコントロール部の分解斜視図である。

【図2】

図2は、同実施例によるコントロール部の組み立てた状態を示す正面図である。

【図3】

図3はカム軸に固設されたタイミングプレートの斜視図である。

【図4】

図4は本実施例によるコントロール部によりバンド掛けを行うときの作動断面図である。

【符号の説明】

22 カム軸

24, 26, 28 カム

45 タイミングプレート

42, 44, 46 孔

特2000-349829

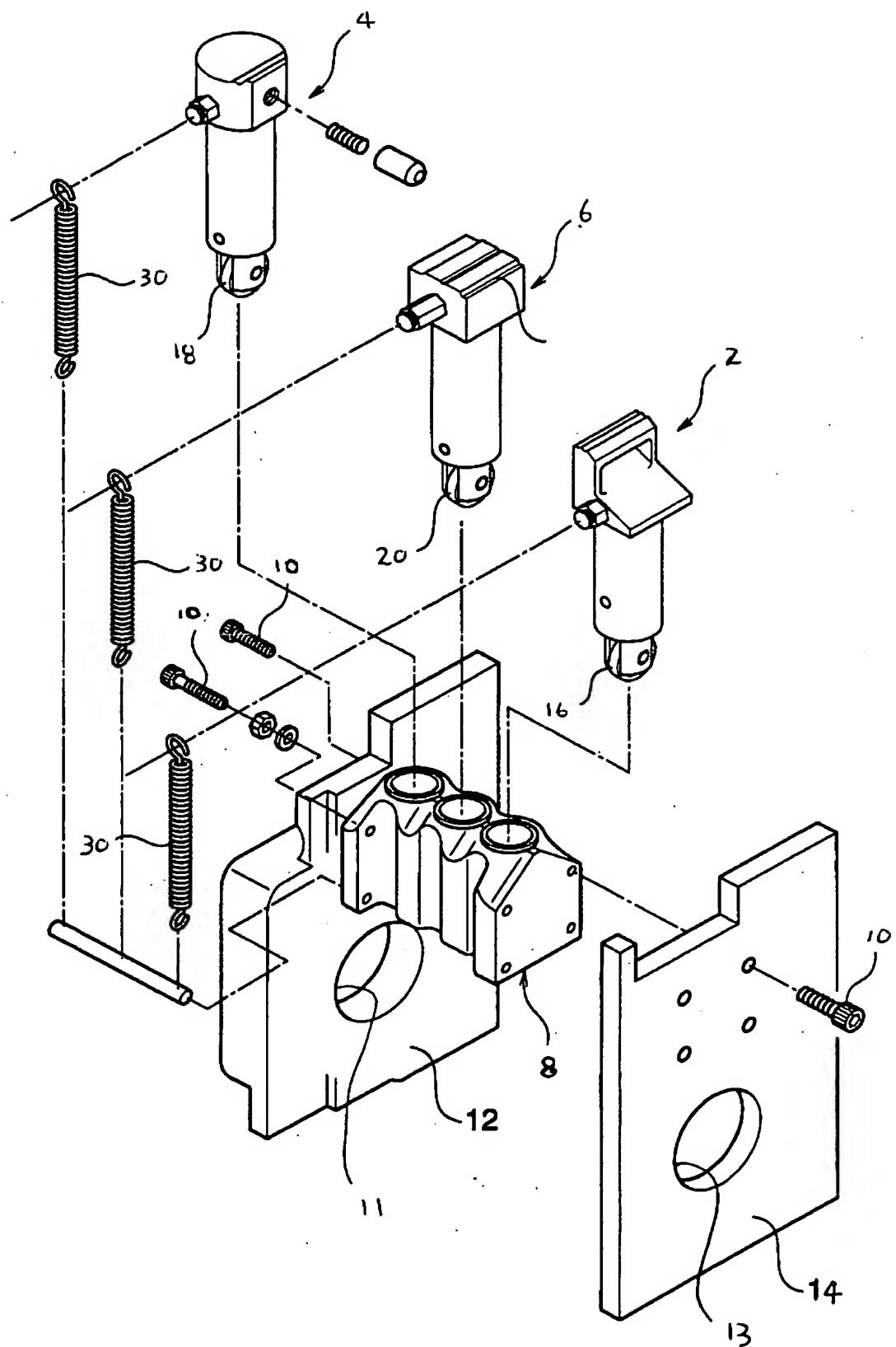
50

検出手段

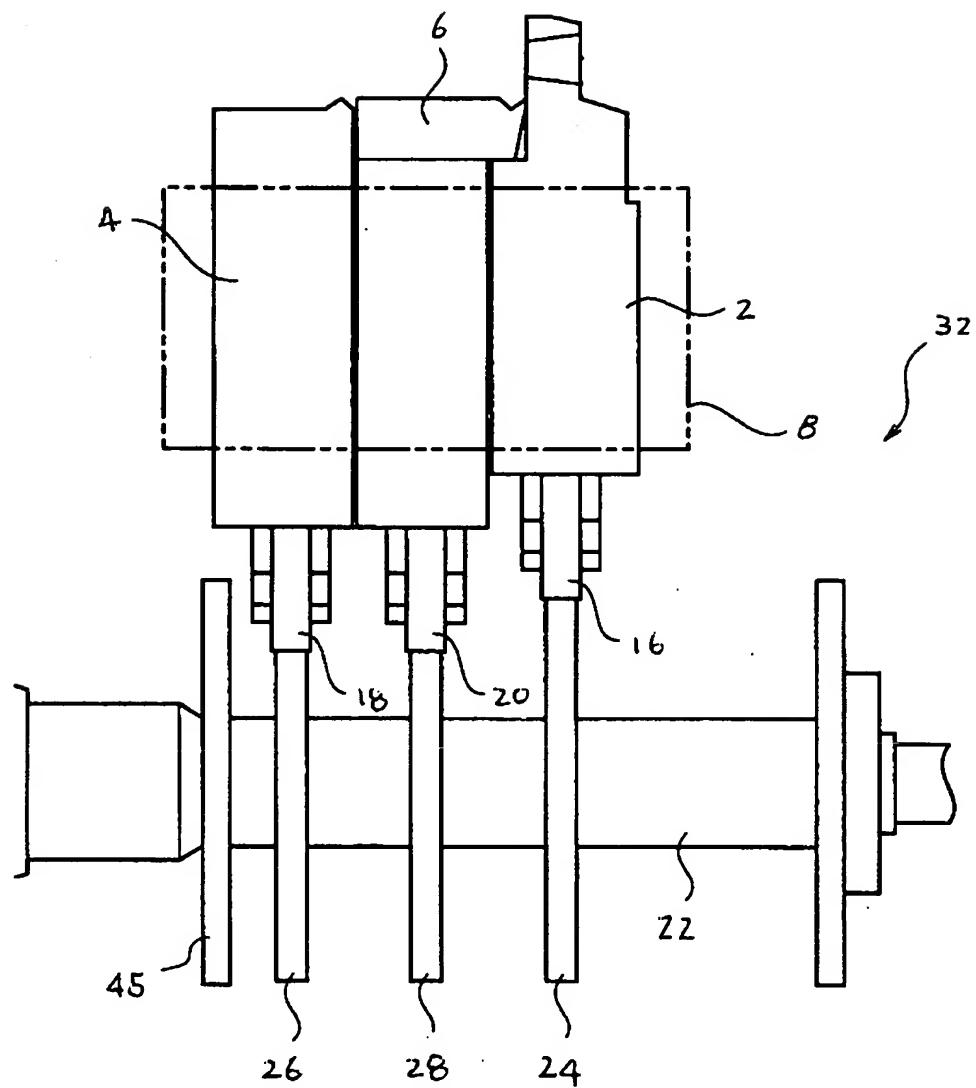
特2000-349829

【書類名】図面

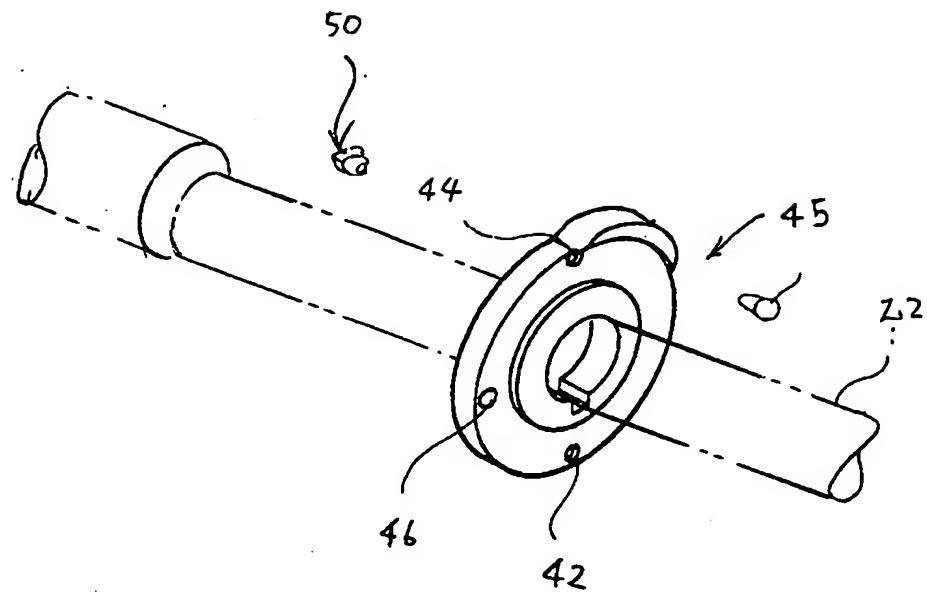
【図1】



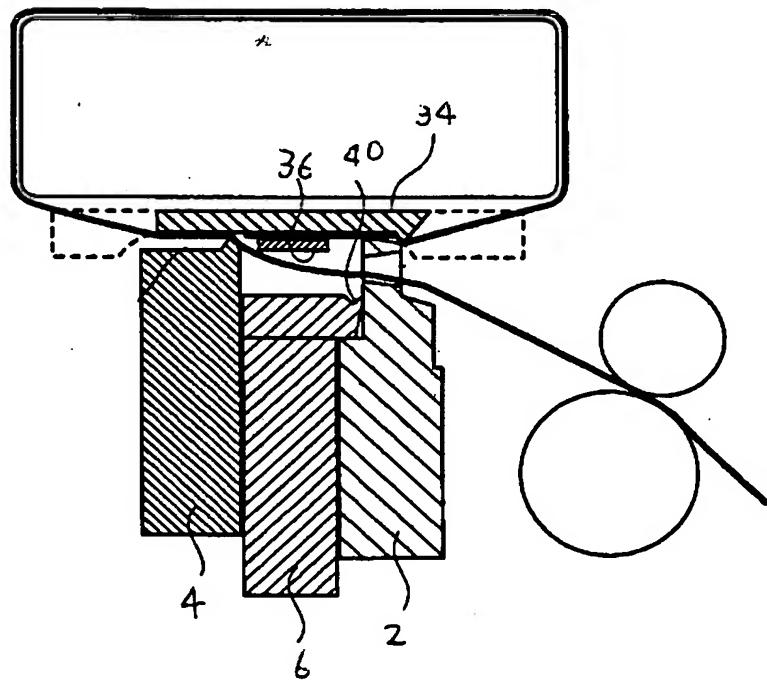
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 バンドのクランプ、引き戻し、引き締めなどを行うコントロール装置が所定のタイミングからずれている場合に、正しい状態に簡単に修正することができるバンド掛け梱包機におけるコントロール装置を提供する。

【解決手段】 駆動源からの力を受けて回動するカム軸22と、このカム軸22に配設された複数のカム24，26，28と、前記カム軸22に配設され、前記カム軸22の回転位置を検出できるように予め定められた位置に対応する孔42，44，46が形成されたタイミングプレート45と、

前記タイミングプレート45に形成された孔42，44，46が所定位置に到達したことを検出する検出手段50と、を備えたバンド掛け梱包機におけるコントロール装置において、

前記検出手段が前記タイミングプレート45の所定の孔42，44，46を検出したときに、前記カム軸22の回転駆動を停止する寸動モードを設けたことを特徴とする。

【選択図】図2

出願人履歴情報

識別番号 [000107697]

1. 変更年月日 1996年11月27日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区東新橋1丁目2番17号

氏 名 ストラパック株式会社